Der Oplawitzer Wald bei Bromberg.

Eine Florenskizze

von

W. Bock.

Durch seine Lage an der Brahe, die sich etwa eine Meile abwärts in die Weichsel ergießt, und durch seine geringe Entfernung von der letzteren wird Bromberg landschaftlich in innige Beziehung zum Weichselgebiet gebracht. Dieses Verhältnis prägt sich auch in der Flora der Bromberger Umgegend aus, die viele Anklänge an die Vegetation der Weichsellandschaft zeigt und manche seltene Art mit ihr gemein hat.

Die Stadt Bromberg liegt in der tiefsten Senke des hier von Ost nach West gerichteten Urstromtales der Weichsel und zwar an der Stelle, wo die Schmelzwasser des diluvialen Eises sich von Norden her durch eine tiefe Rinne, die die Brahe jetzt benutzt, in dieses Tal ergossen und es mehr und mehr mit ihren sandigen Sinkstoffen ausfüllten. So kommt es, daß die nächste Umgebung Brombergs, soweit sie nicht dem Bereich des heutigen Flußbettes zugehört, eine flache Talsandstufe darstellt, die erst an den Rändern des alten Stromtales ihre Grenze hat. Dieser Rand ist aus Geschiebelehm und -mergel und sandigen Schichten gemischt und erhebt sich im Durchschnitt 40 bis 50 m über dem Spiegel des Flusses. Auf der Nordseite der Stadt hat die Talsandterrasse eine Breite von etwa 3 bis 4 km. Sie ist zum größeren Teil mit Kiefernwald bestanden, der auf der linken Seite der Brahe zum Forstbelauf Brenkenhof und Rinkau, rechts zu Jägerhof, sämtlich Schutzbezirken der Oberförsterei Jagdschütz, gehört. Die Schutzbezirke Rinkau und Jägerhof schließen auch die diluvialen Randhöhen mit ihrer Waldbedeckung ein. Hier geht der Baumbestand in Mischwald über, in dem nur teilweise noch die Kiefer vorherrscht. Daneben finden sich von Laubhölzern besonders Eichen, Hainbuchen, auch Birken und Ebereschen, als Unterholz vorwiegend Haselsträucher, dazwischen Schlehdorn und Weißdorn, Sal- und Ohrweide, Rosen und sehr zerstreut wilder Birnbaum. Diese Mischwälder beherbergen eine reiche Flora mit manchen seltenen Arten, die in dem fruchtbaren Boden, dessen

Nährstoffgehalt und Zusammensetzung mannigfach wechselt, günstige Lebensbedingungen finden. Das gilt nicht nur von dem Gelände im Rinkauer Belauf, welches man wohl als ein »botanisches Schatzkästlein« bezeichnet hat, sondern auch von dem sogenannten Oplawitzer Walde, dem Hauptteil des Schutzbezirkes Jägerhof.

In kurzer Zeit gelangt man von Bromberg mit der Kleinbahn nach der etwa 4 km entfernten Station Oplawitz, die unmittelbar am hohen Ufer der Brahe und an der Chaussee nach Crone gelegen ist. Man hat hier eine weite Aussicht über den Fluß und die schöne Landschaft; am rechten Ufer tritt der Kiefernwald bis an den Fluß heran, auf der linken Seite sieht man in der Niederung eine Anzahl von Rentengütern, die der Gemeinde Jagdschütz zugehören, im Hintergrunde ragen die Türme von Bromberg empor. Mehrere starke Mistelbüsche, die auf einigen Pappeln am Garten der Bahnhofswirtschaft sitzen, erregen zuerst die Aufmerksamkeit des Botanikers. Unmittelbar bei der Haltestelle wächst am Chausseerande *Veronica austriaca*, der österreichische Ehrenpreis, der durch seine schmalen, tiefeingeschnittenen Blätter von dem am rechten Brahehange reichlicher vorkommenden *V. teucrium*, mit dem er die reichblühenden tiefblauen Ähren gemein hat, wohl zu unterscheiden ist. Mit dem letzteren vergesellschaftet finden wir in größerer Menge die Wiesen-Kuhschelle, *Pulsatilla pratensis*, und die Karthäusernelke. Am Fuße des Hanges birgt sich unter Erlengebüsch, dem *Ribes alpinum*, *Lonicera xylosteum* und Schneeball, *Viburnum opulus*, beigemischt ist, das Buschwindröschen und vereinzelt *Polygonatum multiflorum*, die vielblütige Weißwurz, die nur hier im Gelände gefunden wird und erst viel weiter oberwärts an der Brahe ihren nächsten Standort hat. Auf der schmalen Uferwiese sieht man die weißen Schöpfe von *Eriophorum latifolium* flattern und im Ufergebüsch ist *Thalictrum flavum* in sehr wenigen Exemplaren vorhanden.

Wendet man sich auf der Chaussee nach der entgegengesetzten Seite und verfolgt sie nordwärts, so erblickt man zur Blütezeit wohl am Waldesrand *Dracocephalus Ruyschiana*, das jedoch durch die zahlreichen Ausflügler stark bedroht wird oder vielleicht gar schon vernichtet ist. Im Kiefernstangenholz wachsen *Geranium sanguineum*, *Potentilla alba*, *Scabiosa columbaria*, und zwar die in der nächsten Umgebung von Bromberg nur vorkommende Rasse *ochroleuca*, *Dianthus deltoides* und die weiße Sandnelke *D. arenarius*, die an Duft allerdings noch von der Prachtnelke, *D. superbus*, übertroffen wird, welch letztere am Bahnhof Mühltal in geringer Zahl ihre lilafarbenen Blüten zeigt. Zwischen der Chaussee und der Kleinbahn senkt sich das Gelände und ist stellenweise so feucht, daß sich Torfmoos angesiedelt hat; hier fand sich *Aspidium cristatum*, das aber nach dem Abtrieb des Hochwaldes verschwunden zu sein scheint. Am grasigen Chausseerande kann man noch *Potentilla arenaria*, *Viola arenaria*, *V. canina*, sowie *Euphrasia nemorosa* in verschiedenen Formen sammeln.

In einzelnen Exemplaren trifft man im Kiefernwalde, besonders an den Waldwegen, *Pulsatilla patens*, die für den Nordosten Deutschlands charakteristisch ist, *Thesium ebracteatum*, *Hieracium cymosum*, *Achyrophorus maculatus*, *Scorzonera humilis* und die nach Vanille duftende *S. purpurea*; an einzelnen Stellen bilden *Koeleria cristata* und *Calamagrostis arundinacea* kleine Bestände. Im Jagen 137, unweit der Nordwestecke, sind zwei Kiefern in Reichhöhe durch einen fast wagerechten starken Ast fest mit einander verwachsen und bilden so ein natürliches Reck. Die vielfach beschädigte Rinde des Astes zeigt, daß es als solches auch öfter benutzt wird. Aus der stärkeren von beiden Kiefern — Umfang in Brusthöhe 1,44 m (1903) — entspringt der Ast in 1,50 m Höhe und wächst in den Stamm der zweiten hinein — Umfang 1,20 m. Der Ast ist 1,20 m lang, sein Umfang beträgt im Durchschnitt 0,58 m. Die Verwachsungsstelle liegt in 1,90 m Höhe; sie erscheint nur nach der Außenseite ein wenig überwulstet, während der Stamm an der Innenseite so gleichmäßig gewachsen ist, daß man meinen könnte, der Ast gehört ihm ursprünglich zu und ist nur etwas abwärts gebogen. Unterhalb und oberhalb der Verwachsung sind beide Bäume schlank und völlig normal gewachsen; sie haben etwa 20 m Höhe. Es ist durchaus zu wünschen, daß die Forstverwaltung beim Abtrieb des Holzes diese beiden Bäume überhält.

Nach Nordwesten hört die Talsandterrasse auf und grenzt an den sie im Durchschnitt um 20 m überragenden Höhenrand des Urstromtales, der hier von NNO. nach SSW. verläuft und erst südlich Hoheneiche wieder in die Ostwestrichtung einschwenkt. Die Höhenstufe ist an ihrer Oberfläche ziemlich zerklüftet und zeigt eine Reihe kleinerer oder größerer gruben- oder schluchtenartiger Einsenkungen, die vereinzelt im Frühjahr oder auch das ganze Jahr hindurch Wasser führen. Mit der Kiefer mischt sich stark die Eiche, *Quercus sessiliflora*, während als häufigstes Unterholz Haselnuß erscheint. Es ist dies der floristisch interessanteste Teil des Oplawitzer Waldes, die Jagen 139, 144, 145, 146 und 156 teilweise oder ganz umfassend. Gegen die Chaussee bricht der diluviale Höhenrand an einem Forstwege ziemlich scharf nach Nordosten ab. An dieser Ecke beobachtet man von selteneren Pflanzen *Vicia pisiformis*, die den Gipfel des Abhanges krönt und am Hange selbst einige stattliche Exemplare von *Cimicifuga foetida*, die bis über Mannshöhe emporragen; es sind im ganzen Walde die einzigen von dieser Art, während das nahverwandte Christophskraut, *Actaea spicata*, sich an mehreren Stellen findet. Am Fuße des Abhangs erscheint im Frühjahr *Trollius Europaeus*, im Herbste *Laserpicium pruthenicum*, das letztere leicht dadurch kenntlich, daß der gefurchte Stengel unterwärts, sowie die doppelfiederigen Blätter und die Früchte mit steifen Haaren dicht besetzt sind. Am Höhenrande findet man weiterhin im lichteren Bestande die seltene *Inula hirta*, *Scorzonera purpurea* und *Turritis glabra*. Die lichtliebenden Doldenträger *Peuce-*

danum oreoselinum und *P. cervaria* schmücken den Waldrand, namentlich an der Chaussee, wo auch *Pimpinella magna* und die Orchidee *Epipactis latifolia* vereinzelt auftritt.

Der humose Mischwald ist besonders die Stätte einer reichen Frühlingsflora. Zuerst erscheinen die blauen Blüten des Leberblümchens und vereinzelt das zart duftende Hügelveilchen, *Viola collina*; bald gesellen sich *Pulmonaria officinalis*, hier immer nur die Form *obscura*, und *P. angustifolia*, *Lathyrus vernus* und später *L. niger* hinzu. *Luzula pilosa*, *Primula officinalis*, *Viola Riviniana*, *Myosotis hispida*, *Ajuga reptans*, von Nelkengewächsen *Stellaria holostea*, *Silene nutans* und *Viscaria viscosa* färben den Waldboden bunt und bunter; *Galeobdolon luteum* zeigt seine goldigen Blüten unter den weißgefleckten Blättern und *Genista germanica* neben den echten dornigen Formen auch fast dornenlose. Große Beete von *Convallaria maialis*, in denen sich auch manches Blütenglöckchen findet, decken den Boden, vermischt mit *Polygonatum officinale*, dem Salomonssiegel, das der kantige Stengel auch in nichtblühendem Zustande leicht von seinem schon vorher erwähnten Verwandten unterscheiden läßt. Der stattliche Türkenbund, *Lilium martagon*, *Sanicula Europaea*, *Phyteuma spicatum*, *Hypericum montanum*, *Epilobium montanum*, die Wiesenrauten *Thalictrum aquilegifolium* und *Th. minus*, das hier in der Form *silvaticum* mit zusammengedrücktem Blattstiel und ziemlich großen, rundlichen, tief-herzförmigen Blättchen vorkommt, lieben die trockneren und weniger schattigen Stellen, während der zierliche Siebenstern und die Wintergrünarten *Pirola chlorantha* und *P. minor* feuchtere moosige Standorte bevorzugen. Von Gräsern sind außer den gewöhnlichen Laubwaldbewohnern wie *Melica nutans*, *Poa nemoralis*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium pinnatum* auch einige seltenere zu nennen; so *Calamagrostis lanceolata*, das an feuchterer, schattiger Stelle kleinere Bestände bildet, der Wiesenhafer, *Avena pratensis*, der nur vereinzelt im lichteren Hochwalde erscheint und zwei bemerkenswerte *Festuca*-Arten der *ovina*-Gruppe, *F. heterophylla* und *F. amethystina*. Der dicht rasenförmige Wuchs der stattlichen Pflanzen, die flachen oder wenig gerollten stengelständigen Blätter und die ziemlich gleichartig erscheinenden Rispen zeigen die nahe Verwandtschaft beider, während die fast unbegrannten, nur stachelspitzigen Deckspelzen der letzteren einen deutlichen Unterschied erkennen lassen, den auch ihre blaugrüne — amethystene — Farbe schon von weitem anzeigt. Diese Zusammengehörigkeit ebenso wie die Unterschiede hatte bereits der erste Botaniker der Provinz Posen, Ritschl, erkannt, er nannte deshalb die zweite Pflanze *F. duriuscula* β *nemoralis*; später wurde sie von Spribille mehrfach nachgewiesen und von Hackel als eigene Art zu den in Österreich vorkommenden gezogen. Auffällig ist die große Lücke in der Verbreitung der Pflanze; zwischen Böhmen und dem nördlichen Teile Posens ist bisher kein Standort bekannt geworden. Neben den Gräsern

sind auch die Riedgräser in größerer Zahl vertreten, darunter sogar einige Arten, die für das Hochmoor charakteristisch sind. Das hängt damit zusammen, daß in den grubenförmigen Einsenkungen der von diluvialem Mergel unterlagerten Oberfläche sich einige kleinere Tümpel finden, in denen *Sphagnum acutifolium* und *S. medium* größere oder kleinere Polster bilden. An einer Stelle gedeihen darin noch kümmerlich die Moosbeere, *Vaccinium oxycoccos* und Sonnentau, *Drosera rotundifolia*. Am Rande eines nicht austrocknenden Tümpels, an der Nordseite des Jagens 156, wurden gleichzeitig gesammelt *Carex stellulata*, *C. leporina*, *C. pilulifera*, *C. pallescens*, *C. canescens*, *C. rostrata* und *C. lasiocarpa*. Von *C. leporina* wurde an anderer Stelle auch die Schattenform var. *argyroglochin* mit schlafferen Blättern und weißlichen Deckblättern beobachtet, und zerstreut finden sich die dichten, hellgrünen Rasen der zierlichen *C. montana*, die durch die schwarzen Deckblätter und die großen, grünen Schläuche auffällt.

Mit der Entwicklung des Laubes läßt im Walde der Blumenflor allmählich nach, aber gerade unter den Sommerpflanzen finden sich die bemerkenswertesten Arten des Oplawitzer Forstes. Erwähnen wir zuerst, daß von Farnen neben *Aspidium filix mas* und *A. spinulosum* auch die Form *dilatatum* von letzterer Art vorkommt; daß in einer der Senken unter dichtem Gebüsch von *Salix aurita Phegopteris dryopteris*, der Eichenfarn, seine zarten, dreieckigen, doppeltgefiederten Wedel entwickelt. An anderen Stellen wächst *Lycopodium annotinum* und *L. clavatum*, während *L. complanatum* nur spärlich in einem benachbarten Distrikt, nach Hoheneiche zu, gefunden wird. Auch einige Moose mögen hier genannt werden: ein kleiner Tümpel war im Juni über und über mit *Ricciella fluitans* bedeckt, das auch die Ränder dicht überzog. Von *Polytrichum*-Arten sind *P. commune*, *P. gracile, P. juniperinum* und *P. piliferum* vorhanden; das lockere Rauschemoos, *Hylocomium triquetrum*, und das Federmoos, *Hypnum crista castrensis* mit seinen zierlichen, wedelförmigen Stämmchen, die fast reihenweise aufgestellt sind, fallen auch dem Laien ins Auge.

Wo im Mischwalde die Kiefer vorherrscht, erblühen zur Sommerzeit die Pirolaceen *Chimophila umbellata* und *Ramischia secunda*, auch der Fichtenspargel, *Monotropa hypopitys*, findet sich vereinzelt. Weiter sind zu nennen *Digitalis ambigua*, *Ranunculus polyanthemus*, die seltene *Brunella grandiflora*, *Calamintha clinopodium* und *Origanum vulgare*, die aber auch schattigere Teile des Geländes bewohnen; das gleiche gilt von den Korbblütlern *Serrulata tinctoria, Hieracium umbellatum* und *Inula salicina*, die meist kleine aber dichte Bestände bildet. Auf offeneren Waldstellen finden sich *Campanula persicifolia*, *Betonica officinalis* und das duftende Mädefuß, *Filipendula hexapetala*. An wenigen Stellen nur überziehen den Boden die langhingestreckten, geflügelten Stengel von *Lathyrus heterophyllos*, die wohl auch gelegentlich einmal an einem Strauch emporranken. Die Pflanze wird erst auffälliger, wenn im Juli ihre reich-

blütigen, dunkelpurpurnen Blütentrauben aus dem Bodenwuchs hervorragen. Sie war im Osten Deutschlands lange Zeit nur im Oplawitzer Walde und an der Oberbrahe bei Thiloshöhe nördlich von Crone nachgewiesen — 1866 von Kühling —, ist aber im letzten Jahrzehnt auch östlich der Weichsel in den Kreisen Culm (Westpreußen) und Sensburg (Ostpreußen) aufgefunden. Sehr vereinzelt kommt die Hügelpflanze *Allium montanum* vor, und der stattliche Fuchsklee, *Trifolium rubens*, mit den langen walzlichen, meist doppelten Blütenköpfen und den deutlich feingesägten Blättern ist ebenfalls nur spärlich vorhanden. Hin und wieder findet man die großen, stachligen Blattrosetten der Wetterdistel, *Carlina acaulis*, die erst gegen den Herbst ihren prächtigen Blütenkorb in voller Blüte zeigt; die Bergaster, *Aster amellus,* die Kühling schon 1866 mehrfach beobachtet hat, ist jedoch in den letzten Jahren nur einmal wieder an einem Waldweg gesehen. Auffällig gering ist die Zahl der Orchideen. So erscheint im Frühjahr häufiger nur die stark duftende *Platanthera bifolia* und im Sommer an mehreren Stellen zerstreut die zierliche *Goodyera repens* im moosigen Waldboden; aber eine der seltensten Arten erblüht Anfang August an einer schattigeren Stelle des Waldes im Jagen 146: *Gymnadenia cucullata.* Nur aus Ostpreußen und nur von wenigen Standorten war die Pflanze bekannt, bis sie in den achtziger Jahren hier aufgefunden wurde. In manchen Jahren erscheint sie ziemlich zahlreich, wohl bis zu 60 Stück, und entwickelt ihre fleischfarbenen, rosa Blüten, wenn aber der Sommer trocken ist, kommt sie nur vereinzelt zum Vorschein. Eine stärkere Bestrahlung und Austrocknung des lockeren Humusbodens, in dem sie gedeiht, die ein Abholzen des Waldes im Gefolge hätte, würde sie kaum auf die Dauer ertragen.

Wenn im Hochsommer die Blütenpflanzen allmählich verschwinden, bietet der Oplawitzer Wald für den Pilzforscher noch reiche Beute. Hier mögen nur die ins Auge fallenden Basidiomyceten kurz aufgezählt werden: *Amanita bulbosa*, *muscaria*, *pustulata*; *Armillaria mellea* in großer Menge an Baumstümpfen; *Boletus badius*, *chrysentereon*, *edulis*, *felleus*, *luteus*, *scaber*, *subtomentosus*; *Cantharellus aurantiacus*, *cibarius*; *Clavaria abietina*, *flava*, *fragilis*; *Clitocybe laccata*; *Collybia radicata*; *Cortinarius collinitus*; *Craterellus cornucopioides* heerdenweise an zahlreichen Stellen; *Daedalea quercina*; *Exobasidium vaccinii*; *Fistulina hepatica*; *Fomes applanatus*; *Hypholoma lateritium*, *fasciculare*; *Hydnum repandum*; *Lactaria deliciosa*, *piperata*, *seriflua*; *Lepiota procera*; *Marasmius scorodonius* (*alliatus*); *Paxillus involutus*; *Pholiota mutabilis*, *squarrosus*; *Polyporus betulinus*, *ovinus*; *Polystictus versicolor*, *zonatus*; *Psalliota silvatica* in manchen Jahren zahlreich; *Rozites caperata*; *Russula depallens*, *rubra*, *vesca*; *Sarcodon imbricatum*; *Sparassis ramosa*; *Trametes pini* mehrfach; *Tremellodon gelatinosum*; *Tricholoma equestre*, *rutilans*. Auch *Helvella esculenta* wird im Gelände gefunden.

Die vorstehende Schilderung dürfte erweisen, daß der Oplawitzer Wald

ein sowohl durch seinen Reichtum an Arten wie durch das Vorkommen wertvoller Seltenheiten floristisch ausgezeichnetes Gebiet ist, also ein Naturdenkmal darstellt, das durchaus des Schutzes bedarf; es ist dies um so mehr erforderlich, als Oplawitz seiner landschaftlichen Schönheit wegen heute mit zu den beliebtesten Ausflugsorten der Bromberger Bevölkerung gehört. Die Forstverwaltung hat einen gewissen Schutz dadurch herbeigeführt, daß sie den Ausflüglern bestimmte Wege durch den Wald vorgeschrieben und im übrigen den Wald gesperrt hat; außerdem sind zur Sommerzeit Wärter zur Verhütung von Feuersgefahr angestellt. Zur Erhaltung der schattenliebenden Flora ist aber ferner zu wünschen, daß wenigstens in den Mischwaldbeständen, namentlich in den Jagen 144, 145, 146, 156 kein Kahlschlag mehr erfolgt, sondern für die Zukunft Plänterbetrieb angeordnet wird.

Im Anschluß an diese Skizze möchte ich noch kurz einige bemerkenswerte Standorte im benachbarten Gebiet erwähnen. Wie im Oplawitzer Walde in kleinen Depressionen der Oberfläche sich Torfmoose angesiedelt haben, ist dies in umfangreicherem Maße außerhalb des Waldes der Fall. So haben wir bei Hoheneiche eine Reihe kleinerer Hochmoore, in denen schon *Scheuchzeria* auftritt; auch ist hier die Moosbeere viel reichlicher vorhanden. Am Fahrweg Hoheneiche-Mocheln ist ein kleiner Torfmoostümpel ausgezeichnet durch reichen Bestand des Sumpfporstes, *Ledum palustre*; diese charakteristische Hochmoorpflanze hat hier ihren nächsten Standort von Bromberg. Eins der interessantesten Hochmoore ferner ist dort, wo eine wasserführende Senke zwischen Schutki und Ossowitz den eben genannten Fahrweg kreuzt. Hier finden sich nicht nur die Moosbeere, der wilde Rosmarin, *Andromeda polifolia* und *Scheuchzeria palustris*, sondern vor allem die seltene Heidelbeerweide, *Salix myrtilloides*; die letztere besitzt in der Provinz Posen außer diesem nur noch vier andere Standorte: Augustwalde im Kreise Bromberg, Lobsens im Kreise Wirsitz, Schubin und Bartschin im Kreise Schubin[1]). Bei Bartschin erreicht *Salix myrtilloides* die Südgrenze ihrer Verbreitung im Flachlande, sie wird deshalb wohl nicht mit Unrecht als ein Rest eiszeitlicher Flora angesehen. Erwähnen wir noch, daß in einem Tümpel am Waldrande bei Schutki der seltene *Elisma natans* blüht und fruchtet, während am Rande *Elatine alsinastrum* mit *Centunculus minimus*, *Peplis portula* und *Stellaria uliginosa* vergesellschaftet wächst, so haben wir im großen und ganzen die bemerkenswertesten Pflanzen kennen gelernt, die man auf einem Ausfluge antreffen mag, den man zwischen den Kleinbahnstationen Oplawitz und Mocheln in einem Tage ausführen kann.

---

1) W. Bock, Taschenflora von Bromberg (das Netzegebiet). Bromberg 1908. Die Standorte in den Kreisen Bromberg und Wirsitz sind in der Synopsis der Mitteleuropäischen Flora Bd. IV. S. 121 nicht aufgeführt.

Über Rosa stylosa Desv.[1]), ihre verwandtschaftlichen Beziehungen und ihre Androeceumzahlen.

Von

Hermann Dingler.

Rosa stylosa Desv. ist eine der interessantesten europäischen Rosen. Ihr ausschließlich westeuropäisches Wohngebiet, welches Deutschland nur an einigen westlichen Punkten berührt, bedingt, daß nur wenige unserer einheimischen Beobachter die Art in lebendem Zustand kennen. Auch in den botanischen Gärten scheint sie äußerst selten kultiviert zu werden.

Bekanntlich hat Crépin eine besondere Sektion der »*Stylosae*« unterschieden, welcher nur die eine Art mit ihren Formen angehört. Dieser Sektion gab er die Stellung zwischen den *Caninae* und *Synstylae*. Er hat zuletzt (1892) in einer besonderen Abhandlung alles, was man über ihre geographische Verbreitung wußte, zusammengestellt[2]).

Die Ansichten über die verwandtschaftlichen Beziehungen der Art haben sich in neuerer Zeit mehr nach der Richtung verschoben, daß die meisten Autoren ihr keinen besonderen Sektionswert mehr zugestehen, sondern sie als ein Glied der Sectio *Caninae* betrachten. Herr Ambroise Gentil in Le Mans, der ausgezeichnete Erforscher westfranzösischer Rosen, trennt die Formen in zwei Gruppen. Die eine ist die eigentliche ursprüngliche *R. stylosa* Desv., welche er unter dem Namen *hispidula* Desp. als Varietät mit *dumetorum* Thuill. und mit *tomentella* Lam. vereinigt und alle zusammen mit dem neuen Artnamen *R. subcinerea* bezeichnet. Seine andere Gruppe umfaßt alle übrigen Formen der »*stylosa* Desv.« der Autoren und wird von ihm als besondere Art *R. stylaris* benannt[3]). Die Ausführungen über die Notwendigkeit der Abtrennung von *R. stylosa* Desv. (sens. str.!) von den übrigen bei Crépin und Robert Keller vereinigten

1) Der Name ist im zusammenfassenden Sinne von Crépin und Robert Keller gebraucht.

2) Crépin »La distribution géographique du *R. stylosa* Desv.« 1892. Bull. Soc. Bot. Belg. XXXI.

3) Ambr. Gentil, »Histoire des roses indigènes de la Sarthe«. Le Mans 1897, p. 30—53.

Formen scheinen begründet und dementsprechend würde die Masse der übrigen Formen nach dem Vorschlag von Gentil in Zukunft wohl mit dem Sammelnamen *R. stylaris* Gentil bezeichnet werden müssen. Einstweilen behalte ich aber die Namen R. Kellers bei, da die betreffenden Formen auch auf die hier zum ersten Male mitgeteilten Verhältnisse geprüft werden müssen.

Zur Frage über die Stellung der Gruppe zu den Verwandten hatte ich 1907 bereits Stellung genommen auf Grund von Sammlungsmaterial und zwar im Sinne Crépins, dessen Ausführungen mir überzeugend erschienen waren. Auch A. Gentils Darlegungen über seine *stylaris*-Formen (unter Ausschluß der *stylosa* Desv. f. *typica* R. Keller) bestärkten mich in dieser Auffassung. Dieser Autor führt außer der charakteristischen Griffel- und Diskusbildung an, »daß in manchen Fällen die Brakteen, welche man an der Basis der Blütenstiele beobachtet, wie bei *arvensis* wohl zu beachtende Merkmale liefern«, und daß die Blütezeit um ungefähr 14 Tage später fällt als bei *R. canina*[1]), was mit dem Verhalten von *R. arvensis* nahezu übereinstimmt.

Zu den Verbreitungsgebieten der Gruppe gehört auch die westliche Schweiz, wo ich 1908, im Waadtland, unter der freundlichen Führung von Herrn Professor Gaillard von Orbe, eine Anzahl von Sträuchern in den Hecken beim Wäldchen von Vouavre zum ersten Male lebend sah. Seitdem, seit 1909, besitze ich einen lebenden Strauch der var. *systyla*, den ich der Güte Herrn Gentils verdanke, in meinem Garten. Das Bild dieser lebenden Sträucher, mit ihren langen Schößlingen und den plump 3-eckigen Stacheln, welche außerdem nach Angabe von Gaillard niemals Ausläufer machen sollen, war ein weiteres Moment, welches für Verwandtschaft mit *R. arvensis* sprach.

Wie A. Gentil bei Le Mans um 14 Tage späteres Blühen seiner *stylaris*-Gruppe beobachtete, so stellte auch ich 1909 und 1910 in meinem Garten an der var. *systyla* verspätetes und mit *R. arvensis* fast zusammenfallendes Auf- und Abblühen fest. Der Strauch blühte 1909 vom 11. Juni bis zum 9. Juli. Für *arvensis* finde ich leider keine genaue Angabe, nur die Bemerkung: Blühte ziemlich gleichzeitig mit *systyla*, nur wenige Tage länger. 1910 blühte *systyla* vom 6. Juni bis 5. Juli, *arvensis* vom 5. Juni bis 3. Juli. Alle Caninen ohne Ausnahme waren am 21. Juni bereits verblüht. 1911 blühte *systyla* vom 3. Juni bis 2. Juli, *arvensis* vom 1. Juni bis 30. Juni, die *caninae* vom 26. Mai bis 20. Juni, *gallica* vom 7. Juni bis 6. Juli. Übrigens blühte unter den Caninen in diesem Frühjahr *R. canina* in zwei Formen vor der typischen *R. glauca* Vill. auf, auch machten sich noch manche andere Unregelmäßigkeiten und Verschiebungen gegenüber den früheren Beobachtungen bemerklich.

---

1) Gentil. l. c. p. 47 und Anm.

Es ergibt sich demnach eine überraschende Übereinstimmung der Blütezeiten von *R. stylosa* v. *systyla* und *R. arvensis*.

Feinere Farbenstufen sind an konservierten Pflanzen bekanntermaßen meist nicht oder wenigstens kaum mehr mit Sicherheit zu erkennen. Ich hatte auch in keiner der vielen Diagnosen der mir zugänglichen Literatur eine Bemerkung über den auffallenden Farbenunterschied der Andröceen bei verschiedenen Rosen gefunden. Längst war mir aber aufgefallen, daß bei *R. arvensis* und *R. gallica* die Filamente wie Antheren beim Aufblühen sehr schön dunkelgelb, oft fast dottergelb sind und erst am zweiten Tage erblassen, wogegen die sämtlichen, zu Crépins Sektion *Caninae* gehörigen Rosenarten vom Aufblühen an ein blaßgelbes Andröceum besitzen. *Rosa stylosa* var. *systyla* verhält sich darin genau wie *arvensis* und *gallica*. Ganz ähnlich ist es mit dem Diskus.

Ein weiteres auffallendes Merkmal, welches sich gleichzeitig bei *arvensis, stylosa* var. *systyla* und *gallica* findet, ist die Neigung, die Kronenblätter beim weiteren Verlauf der Blüte nach abwärts zu schlagen. Bei *arvensis* und *gallica* ist dieses Verhalten sehr ausgeprägt, besonders bei der ersteren Art. In schwächerem Maße, aber doch noch deutlich genug, zeigte es sich bei meinem *systyla*-Strauch. Auch eine auffällige Gelbfärbung der Basis der Petalen tritt wie bei *arvensis* und *gallica* auch bei *systyla* hervor. Die beiden genannten Merkmale, das Herabschlagen der Petalen wie ihre basale Gelbfärbung sind mir bei den *Caninae* noch nie aufgestoßen.

Bereits vor einigen Jahren war mir die höhere Zahl der Staubgefäße bei *R. arvensis* aufgefallen. In der Literatur fand sich nichts darüber. Einige Zählungen ergaben bei kultivierten wie bei wilden Sträuchern auffallend hohe Zahlen. Auch die Andröceum-Zahlen von *R. gallica* ergaben regelmäßig höhere Zahlen als einige gezählte *Canina*-Blüten. Nachdem ich blühende *systyla* in meinem Garten hatte, ergaben einige Versuche Zahlen, welche zwischen denen von *arvensis* und der Caninen standen. So entstand durch gelegentliche einzelne Zählungen im Laufe einiger Jahre eine kleine Tabelle der Andröceum-Zahlen, welche durchaus keinen Anspruch auf absolute Gültigkeit bei den genannten Arten macht, welche aber einige nicht uninteressante Hinweise gibt und vielleicht für Aufklärung der Beziehungen der alten *Stylosa*-Gruppe Crépins und R. Kellers (resp. der *R. stylaris* Gentil) zu *R. arvensis* mit zu dienen geeignet sein dürfte. Freilich wäre, um die Sache über allen Zweifel sicher zu stellen, nötig, daß innerhalb des Hauptverbreitungsbezirkes der »*Stylosae*« außer der Prüfung auf die übrigen neubeobachteten Merkmale weitere Zählungen gemacht würden, sowohl bei der var. *systyla* als auch ganz besonders bei den übrigen *stylosa*-Varietäten, deren in der Tabelle angegebene Zahlen auf durchaus ungenügendem Material beruhen.

Trotz dieser noch recht mangelhaften Grundlagen für allgemeinere

Schlußfolgerungen bieten die in der Tabelle angegebenen Zahlen einstweilen doch einige die früheren Ausführungen scheinbar unterstützende Ergebnisse: daß unter 102 Blüten von 11 Arten der *Caninae* das Maximum der Andröceumzahlen nicht über 126 (bei *R. canina*) hinausgeht, gegenüber dem Maximum von 143 bei der *Stylosa*-Gruppe. Auch die Mittelzahl aus allen Arten der *Caninae* mit $95^2/_3$ steht weit unter der Mittelzahl der *Stylosa*-Gruppe mit $112^2/_3$. Wenn man auch die sehr kleinblütige *R. Seraphini* als zu stark aberrant aus der Berechnung ausschalten wollte, so würde sich die Mittelzahl der *Caninae* doch nur minimal erhöhen.

Arvensis zeigt freilich viel bedeutendere Zahlen als *systyla*, doch stellen sich die der letzteren als eine Annäherung an die ersteren dar und stärken das Gewicht der früheren Ausführung, welche für verwandtschaftliche Beziehungen sprechen. Welcher Art diese sind, ist einstweilen nicht sicher zu sagen. Man könnte wohl an Bastardierung denken, aber auch die Möglichkeit eines alten Zusammenhangs erscheint durchaus nicht ausgeschlossen. Die ganze Gruppe der *Stylosae* ist übrigens vollkommen fruchtbar.

Zu der Tabelle ist zunächst zu bemerken, daß die Nomenklatur der Arten und Varietäten mit Ausnahme von *R. trachyphylla* Rau (= *Jundzilli* R. Keller in Syn.) und der in neuester Zeit erst beschriebenen *glauca* × *rubiginosa*-Form die gleiche ist wie in R. Kellers Monographie. Die angegebenen Zahlen wurden ausschließlich aus Zählungen an Knospen gewonnen, weil an geöffneten Blüten verhältnismäßig leicht Staubgefäße verloren gehen können. Die Mittelzahlen für die Sektionen wurden selbstverständlich nicht aus der Zahl aller einzelnen Blüten, sondern aus den Mittelzahlen der Arten bzw. Varietäten gewonnen.

Staubfäden mit verkümmerten Antheren wurden mitgezählt. In einigen wenigen Fällen, wo ein überzähliges Blumenblatt vorhanden war, was auch bei wilden Rosen hie und da vorkommt, wurde dies als Staubgefäß gerechnet, da es jedesmal Anschluß an das Andröceum hatte bzw. das innerste Glied des Blumenblattkreises bildete. Zweimal unter 5 wiesen solche überzähliche Blumenblätter noch Spuren von verkümmerten Antherenhälften auf. Zwei Antheren, welche auf einem einzigen fasziierten Filament haften, wurden selbstverständlich als zwei Staubgefäße gerechnet. Dieser letztere Fall ist bei den Rosen nicht allzu selten und zeigt sich unregelmäßig bei den meisten Arten.

Die Tabelle war ursprünglich nicht für Veröffentlichung bestimmt, sondern nur zur eigenen Information. Nachdem ich nicht in der Lage bin, die Sache weiter zu verfolgen, habe ich mich trotz der Mangelhaftigkeit entschlossen, sie mitzuteilen mit Angabe auch einiger nur auf ganz wenigen Zählungen beruhenden Daten. Ich bemerke, daß noch einige weitere *Caninae* gezählt wurden, daß aber das Resultat, welches nur von je 1 bis 2 Blüten stammte, wegen des geringen statistischen Wertes nicht mitgeteilt

wurde. Es hätte übrigens den Mittelwert für die *Caninae* nicht geändert. Nur bei den *Stylosae* wurden auf Grund einiger Zählungen an von A. Gentil erhaltenem trockenen Material von Le Mans die paar Zahlen einiger Varietäten trotz der Geringfügigkeit des Materials beigefügt. Dies geschah zur Kontrolle der hohen Zahlen bei *systyla* und da es der letzteren sehr nahestehende Formen betrifft. Diese Zählungen drücken zwar für die Art die Andröceumzahl etwas herab, bestätigen aber doch im ganzen ihre höhere Zahl gegenüber *R. canina* und den gesamten *Caninae*.

Ein letzter Punkt ist noch ausdrücklich zu erwähnen. Anfangs, bei den ersten paar Zählungen, wurde aus Unkenntnis der Verhältnisse keine Rücksicht genommen darauf, ob die gezählte Blüte eine Einzelblüte oder ob sie eine Mittelblüte oder eine Seitenblüte eines mehrblütigen Blütenstandes war. Es sind zwar häufig die Mittelblüten, namentlich an reicheren Blütenständen etwas reicher an Staubgefäßen als Seiten- und einzelne Blüten, indes trifft es doch nicht immer zu, manchmal sind sogar Seitenblüten wesentlich reicher als Mittelblüten. Dieser Fall wurde z. B. bei *R. arvensis* mehrere Male beobachtet. Bei den späteren Zählungen wurde es zwar notiert, aber bei der Berechnung der Mittelzahlen keine Rücksicht darauf genommen. Der entstandene Fehler kann nicht groß sein und hat keinen wesentlichen Einfluß auf das Gesamtresultat. In einigen Fällen, wo verhältnismäßig viele Mittelblüten von mehrzähligen Blütenständen gezählt wurden, hebt sich der eventuelle geringe Fehler bei den beiden zu vergleichenden wichtigen Arten *canina* und *stylosa* var. *systyla* gegenseitig auf.

Ich gebe hier zur Kontrolle die Anzahl der gezählten Mittelblüten mehrblütiger Blütenstände, da sie in die Tabelle nicht mehr aufgenommen werden konnten, ausdrücklich an: bei *canina* 10, *dumetorum* 5, *glauca* 2, *rubiginosa* 6, *Serafini* 1, *tomentella* 3, *tomentosa* 2, *stylosa* 8, *arvensis* 2. Unter diesen Arten hat *Serafini* überhaupt meist einblütige Blütenstände.

Ich habe der Tabelle auch eine Reihe von Gynäceumzahlen der meisten untersuchten Rosenformen beigefügt, welche freilich auf noch weniger zahlreichen Beobachtungen als der Hauptteil der Tabelle beruht. Anfangs wurden eben nur die Andröceen gezählt. Die Gynäceumzahlen von *stylosa* var. *systyla* stimmen fast vollkommen mit denen von *canina* und *dumetorum* überein und sind wesentlich höher als bei *arvensis*. Die Annäherung an *arvensis* würde danach nur im Andröceum stattfinden. Die Gynäceumzahl der einzigen darauf geprüften *rugosa*-Blüte habe ich trotz ihrer statistischen Wertlosigkeit doch zum einstweiligen Vergleich beigefügt. Daß die Blüte der typischen *rugosa*-Form ein außerordentlich reiches Gynäceum besitzt, ist übrigens längst bekannt.

Bei dieser Gelegenheit möge mir eine nicht gerade streng zu dem hier behandelten Stoff gehörige Bemerkung gestattet sein. Die sehr kleinen Andröceum-Zahlen bei *R. multiflora* gegenüber den sehr hohen bei *arvensis* und *Wichuraiana* könnten bei dem eigentümlichen Verhalten der

Nebenblätter der ersteren Art, welche außerordentlich tief gefranst sind, dazu verleiten, *R. multiflora* von den übrigen *Synstylae* abzutrennen. Indessen liegt dafür kein genügender Grund vor, denn eine ebenfalls sehr tiefe Fransung der Nebenblätter findet sich auch gelegentlich an jungen *arvensis*-Pflanzen. Auch an der Basis von Trieben ganz zurückgeschnitten gewesener *R. moschata* habe ich annähernd ähnliches gesehen. Außerdem kommen starke Abweichungen in den Andröceumzahlen, wie die Tabelle zeigt, auch in anderen Sektionen vor. Trotz stark verschiedener äußerer Ausbildung kann über den genetischen Zusammenhang sämtlicher von Crépin den *Synstylae* zugeteilten Arten kaum ein Zweifel bestehen.

Ich habe früher die Ansicht ausgesprochen, daß die *Caninae* wohl aus den phylogenetisch älteren *Synstylae* hervorgegangen sein dürften. Ähnlich dürfte es mit den *Gallicae* stehen, welche ja den *Caninae* und den *Synstylae* nächstverwandt sind. Von anderer Seite ist ebenfalls schon auf die letztere Verwandtschaft hingewiesen worden.

R. canina und *R. dumetorum* kommen, wie bekannt, öfter mit etwas verlängerten, mehr oder minder verklebten Griffeln vor, sowohl hier und da an einzelnen Blüten, als auch individuell an ganzen Sträuchern oder in als Varietäten gewerteten, in größerer Individuenzahl auftretenden Abänderungen. Die var. *pseudostylosa* R. Keller der *dumalis*-Gruppe der *canina* ist eine derartige Form. Ich beobachtete sie selbst 1907 im Taminatal in St. Gallen lebend. Die Griffel waren ansehnlich verlängert und zum Teil frei, zum Teil untereinander zusammenhängend. Der Diskus war bedeutend kegelförmig erhöht und erinnerte lebhaft an *stylosa*-Formen. 1907 fand ich einen einzelnen ähnlich ausgebildeten *canina Lutetiana*-Strauch im Kaisertal bei Kufstein. Der Diskus war noch höher als bei var. *pseudostylosa*, aber die Griffel waren ein wenig kürzer und alle frei. Die noch grünen Scheinfrüchte enthielten eine mäßige Zahl von wohlausgebildeten Früchtchen, von denen ich eine Anzahl — leider ohne Erfolg — aussäte. Der Strauch steht dicht zusammen mit einem *arvensis*-Strauch, so daß man wohl an eine Bastardierung denken konnte. Leider ließ der Mißerfolg der Saat keine Beurteilung zu. Übrigens finden sich *canina*-Formen von ähnlicher Ausbildung ohne allen Zweifel auch außerhalb des Gebietes der *R. arvensis*, so daß es nicht nötig ist, für ihre Erklärung eine Kreuzung zu Hilfe zu nehmen.

Öfter treten Formen von ähnlicher Ausbildung im Mittelmeergebiet auf. Ein Beispiel ist *R. dumetorum* var. *longistyla* Burnat et Gremli, welche Herr Burnat an der Riviera entdeckte. Durch die große Gefälligkeit des Entdeckers hatte ich neuerdings Gelegenheit, das reichliche Material bei ihm in Corsier zu sehen. Auch unter den sizilianischen Rosen von Herrn Custos Dr. Ross in München befindet sich eine *dumetorum*-Form, welche sich innig an var. *longistyla* anschließt. Ich habe sie als var. *pileata* bezeichnet.

Sectio	Art, Varietät oder Bastard	Andröceum: Zahl der Sträucher	Andröceum: Zahl der Blüten	Andröceum-Zahlen: Größte	Andröceum-Zahlen: Kleinste	Andröceum-Zahlen: Art-Mittel	Sektions-Mittel	Gynäceum: Zahl der Sträucher	Gynäceum: Zahl der Blüten	Gynäceum-Zahlen: Größte	Gynäceum-Zahlen: Kleinste	Gynäceum-Zahlen: Mittel
Caninae	*agrestis*	1	5	117	102	$106\frac{3}{4}$		1	3	28	22	24
	canina	6	30	126	75	$105\frac{2}{3}$		3	9	35	28	$31\frac{1}{2}$
	coriifolia	1	4	105	93	$97\frac{1}{2}$		1	2	32	28	30
	dumetorum	1	11	119	94	$103\frac{1}{3}$		1	8	36	21	$27\frac{1}{2}$
	glauca	1	6	93	87	$89\frac{1}{2}$		1	4	43	24	$30\frac{2}{3}$
	glauca × *rubiginosa* f. *Dingleri* M. Schulze	1	7	123	105	111	$95\frac{2}{3}$	1	4	44	33	$39\frac{1}{4}$
	rhaetica v. *rupifraga*	1	5	103	87	$96\frac{2}{3}$		1	5	33	28	$29\frac{4}{5}$
	rubiginosa	1	7	111	91	$96\frac{2}{3}$		1	4	39	18	$28\frac{3}{4}$
	Seraphini	1	10	96	53	77		1	7	30	20	$26\frac{1}{2}$
	tomentella	2	7	95	77	$84\frac{5}{7}$		2	6	26	15	$19\frac{2}{3}$
	tomentosa	2	11	92	71	$83\frac{2}{5}$		2	11	35	26	30
Stylosae (Crépin)	*stylosa* v. *systyla*	1	21	143	109	127		1	16	34	11	27
	fastigiata	1	2	131	111	121						
	leucochroa	2	3	127	113	$120\frac{1}{3}$	$112\frac{2}{3}$					
	parvula	1	2	103	98	$100\frac{1}{2}$						
	rusticana	3	4	101	82	$94\frac{3}{4}$						
Synstylae	*arvensis*	3	14	192	117	167		2	7	21	11	$16\frac{1}{7}$
	Wichuraiana	3	6	174	134	$157\frac{1}{3}$	131	3	6	20	13	$16\frac{2}{3}$
	multiflora f. *typica*	1	4	75	62	$68\frac{3}{4}$						
Trachyphyllae	*trachyphylla*	2	7	135	110	120	120	1	5	47	35	$44\frac{1}{5}$
Gallicae	*gallica*	3	11	156	105	$132\frac{1}{3}$	$132\frac{1}{3}$	2	2	32	26	29
Cinnamomeae	*cinnamomea*	1	10	107	79	$80\frac{2}{3}$		1	4	48	26	$37\frac{3}{4}$
	pendulina	1	10	119	81	$99\frac{1}{3}$	$139\frac{1}{3}$	1	7	28	16	22
	rugosa f. *typica*	1	4	262	225	238		1	1	139	139	139
Pimpinellifol.	*pimpinellifolia*	2	5	84	71	$77\frac{4}{5}$	$77\frac{4}{5}$	2	5	32	27	29
Sericeae	*sericea*	1	6	69	56	$62\frac{2}{3}$	$62\frac{2}{3}$	1	6	6	4	$5\frac{1}{3}$
Microphyllae	*microphylla*	1	5	177	157	$169\frac{1}{3}$	$169\frac{1}{3}$	2	3	42	32	$37\frac{2}{3}$

Solche Bildungen können wenigstens zum Teil sehr wohl Reste älterer Formen sein, welche den *Synstylae* nahe standen resp. erhaltene Zwischenformen darstellen, während die ersterwähnten, ausnahmsweise auftretenden, Rückschläge sein können. Manche der ersteren könnten freilich auch Bastarde mit *arvensis* darstellen. Zu prüfen wäre nun weiter, wie sich derartige Formen in Bezug auf alle die in den vorausgehenden Ausführungen mitgeteilten neu beobachteten Merkmale von *arvensis*, *stylosa* und *gallica* verhalten.
